

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-117073

(P2000-117073A)

(43) 公開日 平成12年4月25日 (2000. 4. 25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
B 0 1 D 71/36		B 0 1 D 71/36	4 D 0 0 6
19/00		19/00	H 4 D 0 1 1
	1 0 1		1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-287471

(22) 出願日 平成10年10月9日 (1998. 10. 9)

(71) 出願人 390015314

株式会社イーアールシー

埼玉県川口市西青木五丁目八番六号

(72) 発明者 永井 昭彦

埼玉県川口市西青木5丁目8番6号 株式

会社イーアールシー内

(74) 代理人 100068607

弁理士 早川 政名 (外2名)

Fターム (参考) 4D006 GA32 HA21 KE08Q MA02

MC28 MC30X NA01 NA10

NA62 PA10 PB14 PC01 PC41

PC80

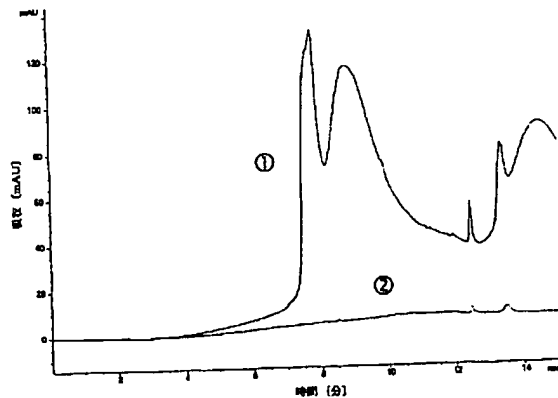
4D011 AA17 AD06

(54) 【発明の名称】 真空脱気装置

(57) 【要約】

【課題】 透過膜に接触した被脱気液体中に芳香族系物質及びオレフィン系物質が溶出する恐れがないようにする。

【解決手段】 気体のみを通し液体の透過を阻止する透過膜として、粒子状プラスチック基材に揮発性が高く芳香族系物質及びオレフィン系物質を含まない単一溶液からなる分散液を添加してペースト化したものを押し出し焼成してなるものを用いた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 真空容器内に気体のみを通し液体の透過を阻止する透過膜を設置し、該真空容器内を減圧することにより上記透過膜を通して被脱気液体から溶存気体を脱気する真空脱気装置において、前記透過膜として、粒子状プラスチック基材に揮発性が高く芳香族系物質及びオレフィン系物質を含まない単一溶液からなる分散液を添加してペースト化したものを押し出し焼成してなるものを用いたことを特徴とする真空脱気装置。

【請求項2】 前記分散液が、不飽和炭化水素を含まない直鎖状パラフィン系物質であることを特徴とした請求項1記載の真空脱気装置。

【請求項3】 前記プラスチック基材が、ポリテトラフルオロエチレンであることを特徴とした請求項1記載の真空脱気装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、真空容器の内部に気体のみを通し液体の透過を阻止する透過膜を設置し、真空容器内を真空ポンプ等で減圧することにより上記透過膜と接触している液体（被脱気液体）からその溶存気体を当該透過膜を通して脱気するようにした真空脱気装置に関し、特に、液体クロマトグラフを含む各種理化学・分析機器や製薬、半導体、液晶等を含む各種の生産プロセス設備等において、液体（被脱気液体）から溶存気体を除去するのに適した真空脱気装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えば、液体クロマトグラフ装置等の分析機器で分析を行なう場合に、測定データの信頼性を向上させる上でサンプル液や溶媒、緩衝液等から溶存気体を除去する（脱気する）が、その際に用いる脱気装置には上記サンプル液や溶媒、緩衝液等と接触する部分に、気体のみを通し液体の透過を阻止するフッ素系の透過膜が使用される。

【0003】この種の脱気装置に使用される透過膜は、通常、粉末状のフッ素系プラスチック基材にガソリン留分（ナフサ、ホホワイトオイル等）を添加混合させてペースト化し、それを押し出し高温下（約100℃～400℃）で焼成することにより製造される。その際、上記ガソリン留分などの低沸点液体は、焼成中に蒸発し除去されることになっている。しかし乍ら、実際には、低沸点液体特に芳香族系物質及びオレフィン系物質は完全には蒸発せず、透過膜中に少量残留する。これら透過膜中に残留した物質は、透過膜に液体（被脱気液体）が接触した時に遊離して被脱気液体中に溶出し、液体クロマトグラフ装置などによる測定結果や各種生産プロセスでの品質維持管理に悪影響（測定誤差など）をもたらすことになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような従来の不具合に鑑みてなされたものであり、分析機器等による測定結果や各種生産プロセスでの品質維持管理に悪影響をもたらす芳香族系物質及びオレフィン系物質が、透過膜に接触した液体（被脱気液体）中に溶出する恐れがない真空脱気装置を提供せんとするものである。

【0005】

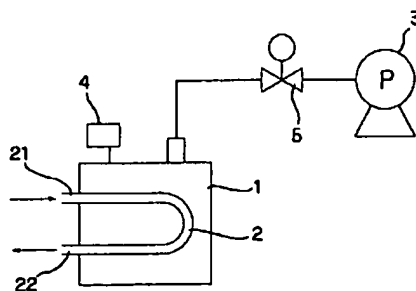
【課題を解決するための手段】斯かる目的を達成する本発明の真空脱気装置は、真空容器内に気体のみを通し液体の透過を阻止する透過膜を設置し、該真空容器内を減圧することにより上記透過膜を通して被脱気液体から溶存気体を脱気する真空脱気装置において、前記透過膜として、粒子状プラスチック基材に揮発性が高く芳香族系物質及びオレフィン系物質を含まない単一溶液からなる分散液を添加してペースト化したものを押し出し焼成してなるものを用いたことを特徴としたものである。本発明の好ましい実施態様としては、前記分散液として、不飽和炭化水素を含まない直鎖状パラフィン系物質の揮発性が良く芳香族系物質及びオレフィン系物質を含まない単一溶液を用い、そして、前記プラスチック基材としてはポリテトラフルオロエチレン（PTFE）を用いる。

【0006】

【実施の態様】次に、本発明の好ましい実施態様について詳細に説明する。図1中、符号1は真空容器を示し、符号2は真空容器1の内部に設置された気体のみを通し液体の透過を阻止するチューブ状の透過膜であり、符号3は真空容器1の内部を減圧するための真空ポンプを示す。

【0007】この図示実施例の場合、所要の長さを有するチューブ状に形成された透過膜2を用い、その1本ないし複数本を真空容器の内部に設置すると共に、チューブ状透過膜2の液入口21と液出口22をそれぞれ真空容器1の外部に臨ませ、真空容器1の内部を真空ポンプ3でもって減圧コントロールしながら被脱気液体をチューブ状透過膜2の液入口21からチューブ状透過膜2内に流通させ、液出口22から出てくる間に当該被脱気液体から溶存液体を脱気する仕組みになっている。尚、図中の符号4は圧力センサーを示し、5は一定圧力で動作する逆止弁をそれぞれ示すが、必ずしもなくとも良く、これらの圧力センサー4や逆止弁5を設置すれば、真空容器1内部の圧力を精度良く適確にコントロールすることが容易となる。

【0008】本発明に係る透過膜2は、粒子状のプラスチック基材に分散液を添加混合してペースト化し、ペースト化されたプラスチック基材を押し出し機でチューブ状またはフィルム状或いは膜状に押し出し成形して、高温下（約100℃～400℃）で焼成することにより製造され、被脱気液体と接触するように真空容器1の内部に設置される。尚、本明細書において、「粒子状」なる表現には、微粒子状態のものも含むものとする。



!(4) 000-117073 (P2000-11JL8

【図2】

